

23 января 2025 г.
О выполнении требований Правил
безопасности в угольных шахтах

И.о. начальника
Управления Ростехнадзора по надзору в
угольной промышленности
С.Г.Никитину

ugol@gosnadzor.ru

Уважаемый Сергей Геннадьевич!

Пунктом 191 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» (далее ПБ) установлено требование к сигнализаторам метана, встроенным в головные светильники, сигнализировать о превышении концентрации метана в рудничной атмосфере более 2%. Процедура проверки выполнения этого требования инспекторами отработана, известна и не вызывает вопросов. Инспектор на шахте производит случайную выборку светильников, подает на сигнализатор метано-воздушную смесь с содержанием метана 2% об. и контролирует срабатывание сигнализации за установленное технической документацией на сигнализатор время. Таким образом, с высокой достоверностью можно судить о выполнении или невыполнении указанного требования всеми находящимися в эксплуатации сигнализаторами метана.

Пункт 23 ПБ устанавливает требование обеспечения продолжительности работы системы поиска и обнаружения людей, застигнутых аварией (далее «система поиска»), не менее 36 часов после начала аварии. Однако, нет понимания того, каким образом должно проверяться выполнение этого требования.

Так как блоки систем поиска традиционно встраиваются в головные светильники и питаются от аккумуляторной батареи светильника, а ООО «Завод «Горэкс-Светотехника» является одним из крупнейших производителей головных светильников, нас беспокоит вопрос обеспечения выполнения этого требования ПБ. Из-за отсутствия общепринятой методики испытаний (даже в ГОСТ Р 55154-2019 «Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт. Общие технические требования») все производители светильников и систем поиска заявляют о выполнении этого требования. Однако имеется ряд вопросов, остающихся без ответа и трактуемых производителями так, как им это выгодно.

1. Общее время работы. Мы исходим из того, что общее время работы должно составлять не менее 44 часов и складывается из продолжительности рабочей смены 8 часов и требуемой продолжительности работы системы поиска после начала аварии (т.е. рассматривается вариант аварии в конце рабочей смены). Другие производители никак не регламентируют продолжительность работы светильника до начала аварии.

2. Режим работы светильника. При проведении собственных испытаний мы рассматриваем вариант, когда со светильником не производится никаких дополнительных действий (человек, попавший в аварию, травмирован, потерял сознание, погиб и не имеет возможности производить манипуляции со светильником) и светильник остается включенным в рабочем режиме. Другие же производители указывают, что светильник должен быть выключен либо переключен в экономный (аварийный) режим.

3. Кроме блоков систем поиска в светильники встраиваются блоки систем оповещения и сигнализации, которые так же потребляют энергию аккумулятора. Несмотря на то, что производители заявляют низкий ток потребления этими устройствами в режиме ожидания – в случае аварии эти устройства могут потреблять максимальный ток в попытках восстановить нарушенную связь с системными передатчиками, установленными в подземных выработках (отключение электроэнергии, повреждении линий связи и другие причины, возможные при аварии).

В последнее время мы встречаем на шахтах разнообразные системы поиска, в том числе совмещенные с другими системами (мониторинга, оповещения) и некоторые из них вызывают сомнения в способности обеспечить выполнение требований п.23 ПБ по продолжительности работы из-за большого тока потребления и малой емкости аккумуляторной батареи, установленной в светильнике (выполнение требований о слое породы и точности определения оставляем на совести производителей систем поиска, т.к. проверить его достаточно сложно из-за множества возможных вариантов материалов и состава слоя породы, наличия или отсутствия в нем металлов и влаги и т.д.).

Считаем необходимым разработку специалистами Ростехнадзора методики проверки выполнения требований п. 23 ПБ в части продолжительности работы системы поиска. В условиях конкретной шахты с конкретными светильниками и системой поиска провести такую проверку, на наш взгляд, не представляет большой сложности. Необходимо лишь уточнить ранее озвученные вопросы общей продолжительности работы и режима работы светильника. Иначе и в дальнейшем будут повторения случаев, когда спасатели не могут определить местонахождение попавших в аварию людей, несмотря на наличие системы поиска.

Для справки: по результатам внутренних испытаний в светильники СМГВ со встроенными сигнализаторами метана внесены необходимые изменения для обеспечения необходимой продолжительности работы в соответствии с п.23 ПБ – увеличена емкость аккумуляторной батареи и повышен порог автоматического переключения светильника в аварийный режим.

С уважением

Помощник Генерального директора

А.А.Галиев

Приложение (справочно): Протокол испытаний литий-ионных аккумуляторов номинальной ёмкостью 9000 мАч для шахтных головных светильников.





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ
И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)

ул. А. Лукьянова, д. 4, стр. 1, Москва, 105066
Телефон: (495) 647-60-81
E-mail: rostehnadzor@gosnadzor.gov.ru
<http://gosnadzor.gov.ru>
ОКПО 00083701, ОГРН 1047796607650
ИНН/КПП 7709561778/770901001

Помощнику генерального директора
ООО «Завод взрывозащищенного
и общепромышленного
оборудования «Горэкс-
Светотехника»

Галиеву А.А.

19.02.2025 № 13-00-04/50

На № 6/№ от 23.01.2025

О разъяснении требований

Уважаемый Александр Азатович!

Управление по надзору в угольной промышленности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору рассмотрело Ваше обращение от 23.01.2025 (вх. № 123/15 от 23.01.2025) и сообщает.

Согласно п. 23 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах», утвержденных приказом Ростехнадзора от 08.12.2020 № 507 (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61587), МФСБ должна соответствовать требованиям в области промышленной безопасности и технического регулирования, обеспечения единства средств измерений и стандартов на взрывозащищенное электрооборудование, автоматизированные системы управления, информационные технологии, измерительные системы и газоаналитическое оборудование. Система поиска и обнаружения людей, застигнутых аварией, должна иметь возможность обеспечивать поиск людей в течение **не менее тридцати шести часов от начала возникновения аварии**, через слой породы толщиной не менее 20 м с разрешением не менее 2 м.

Согласно п. 6.3.11 «ГОСТ Р 55154-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт. Общие технические требования» (утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 08.11.2019 № 1272-ст) при аварии должен быть обеспечен оперативный поиск работников в завалах с начальной точки поиска - положения персонала, зарегистрированного системой наблюдения в начале аварии. Поиск работников следует

осуществлять с помощью средств, работоспособность которых не зависит от режима работы, в котором находится шахта, и состояния других подсистем МФСБ. Подсистема поиска и обнаружения людей, застигнутых аварией, должна функционировать в течение **не менее 36 ч после наступления аварии**.

Таким образом, МФСБ, вводимая в эксплуатацию на ОПО шахта угольная в соответствии с сертификатом соответствия ГОСТу Р 55154-2019, должна соответствовать требованиям стандарта и Правил безопасности, в том числе по продолжительности функционирования системы поиска.

Методика проверки продолжительности функционирования системы поиска МФСБ может быть разработана техническим комитетом ТК269 «Горное дело» по заявке изготовителя или эксплуатирующей организации. Методы испытаний также могут быть разработаны изготовителем системы и внесены в Технические условия.

Начальник Управления по надзору
в угольной промышленности

С.Г. Никитин



25 февраля 2025 г.
О методике проверки требований ПБ
на №13-00-04/50 от 19.02.2025

И.о. начальника
Управления Ростехнадзора по надзору в
угольной промышленности
С.Г.Никитину

ugol@gosnadzor.ru

Уважаемый Сергей Геннадьевич!

На наш взгляд, в настоящее время есть несколько факторов, влияющий на разработку методики испытаний для определения продолжительности работы системы поиска людей под завалами (далее СПЛ).

Фактор первый – бюрократический.

Стандарт ГОСТ Р 55154-2019 «Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт. Общие технические требования» не входит в Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011) или в Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011). Обязательным для продукции, предназначенной для эксплуатации на шахтах, является соответствие оборудования ТР ТС 012/2011, поэтому применяемые на шахтах СПЛ в обязательном порядке сертифицированы на соответствие ТР ТС 012/2011, но не на соответствие требованиям ГОСТ 55154-2019. Таким образом, требования, устанавливаемые упомянутым стандартом, в том числе и к продолжительности работы, носят необязательный характер как для производителей СПЛ, так и для потребителей. В отличие от этого - требования, которые предъявляются «Правилами безопасности в угольных шахтах» (далее ПБ), являются обязательными для эксплуатируемой СПЛ организации и соответствие которым контролируется органами Ростехнадзора.

Фактор второй – технологический.

СПЛ состоит из двух приемо-передающих устройств, одно из которых находится у спасателя (пеленгатор), а второе (маяк) должно находиться у работника. При этом маяк не имеет собственного источника питания, что делает невозможным определение его продолжительности работы в процессе сертификации СПЛ. Питание маяка осуществляется от аккумуляторной батареи (АКБ) головного светильника, который практически всегда находится у работника, что позволяет с высокой долей вероятности считать, что месторасположения маяка в светильнике равно местоположению человека. На продолжительность работы светильника и, следовательно, маяка влияет не только ёмкость применяемой АКБ, но и ток, потребляемый самим светильником и встроенным в него дополнительными устройствами (сигнализатор метана, блоки систем мониторинга и оповещения персонала и т.д.). Таким образом, производитель СПЛ в процессе сертификации не может гарантировать какую-либо продолжительность работы своей системы без учета указанных факторов.

С учетом вышеизложенного считаем, что определение минимальной продолжительности работы СПЛ, установленной ПБ, может определяться только на конкретном объекте с учетом применяемых на шахте светильников и других систем из состава МФСБ, элементы которых так же, как и «маяки» СПЛ, монтируются в головной светильник. Методика испытаний на продолжительность работы была приведена в предварительном национальном стандарте ПНСТ 18-2014 «Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт. Система поиска застигнутых аварией людей и определение их местоположения. Общие технические требования», но носила рекомендательный характер. Однако в ней учитывались такие факторы, влияющие на продолжительность работы СПЛ, как продолжительность работы до аварии, режим работы светильника и «маяка» во время испытаний, потребление энергии светильником и встроенными в него устройствами. Все эти вопросы в процессе разработки ПНСТ обсуждались нами с разработчиком стандарта ООО «Ингортех» и учитываются при проведении внутривзаводских испытаний.

Соответствующий запрос в ТК269 «Горное дело» по данному вопросу будет направлен, однако считаем, что Ростехнадзор, как законодательный и контролирующий орган в области промышленной безопасности имеет полное право разрабатывать необходимые инструкции при отсутствии иных правовых документов, регламентирующих тот или иной вопрос.

С уважением

Помощник Генерального директора

А.А.Галиев

Приложения:

1. Сертификаты соответствия систем поиска: «Радиус», «Талнах» (АО «ИТ-Индустрия»), СУБР (ООО «УралТехИс») – 3 листа.
2. Приложение Б «Испытания на продолжительность работы» ПНСТ 18-2014 – 1 лист.

25 февраля 2025 г

О требованиях ГОСТ Р 55154-2019

Председателю ТК269
«Горное дело»

Ю.В.Малахову

Уважаемый Юрий Валентинович!

ООО «Завод «Горэкс-Светотехника» является одним из крупнейших предприятий России по производству взрывозащищенного оборудования, в том числе шахтных головных светильников. Исторически сложилось так, что в светильники стали монтироваться дополнительные блоки, в том числе элементы многофункциональных систем безопасности. В частности – блоки систем поиска и обнаружения людей, застигнутых аварией.

ГОСТ Р 55154-2019 «Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт. Общие технические требования» в п.6.3.11.2 устанавливает требование к продолжительности работы подсистемы поиска и обнаружения людей, застигнутых аварией (далее СПЛ), не менее 36 часов после начала аварии. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» (далее ПБ) содержат аналогичное требование в п.23. Но в указанном стандарте отсутствует методика испытаний на продолжительность работы для определения соответствия системы поиска требованиям стандарта. В нормативных документах Ростехнадзора так же отсутствует методика проверки выполнения соответствующего требования ПБ.

С учетом того, что питание блоков СПЛ осуществляется от аккумуляторной батареи головного светильника, производителям светильников приходится принимать во внимание указанные требования и предпринимать меры, направленные на их выполнение. На наш взгляд, при этом должны учитываться следующие факторы:

- продолжительность работы светильника до начала аварии (как минимум 8 часов – продолжительность рабочей смены, в конце которой возможна авария);
- режим работы светильника и встроенных в него устройств до начала аварии (нормальный или основной);
- режим работы светильника после начала аварии (нормальный/основной – если учитывать невозможность осуществления человеком каких-либо манипуляций со светильниками в результате травмы или гибели, либо специальный «аварийный/экономичный» для более простых испытаний).

Из-за отсутствия единой методики испытаний производители светильников в их технических характеристиках заявляют соответствие упомянутым требованиям к продолжительности работы, но при этом оговаривают или подразумевают особые условия.

В предварительном национальном стандарте ПНСТ 18-2014 «Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт. Система поиска застигнутых аварией людей и определение их местоположения. Общие технические требования» Приложение Б «Испытания на продолжительность работы» носило рекомендательный характер, но учитывало такие факторы, как

продолжительность работы до аварии, режимы работы светильника и дополнительных устройств в составе светильника. Аналогичным образом завод «Горэкс-Светотехника» руководствуется при проведении внутризаводских испытаний шахтных головных светильников на определение продолжительности непрерывной работы в составе МФСБ.

На наш запрос в Управление по надзору в угольной промышленности Ростехнадзора был получен ответ, в котором прерогатива разработки методики испытаний возлагалась на ТК269 «Горное дело».

Прошу пояснить: имеется ли какой-либо нормативно-правовой документ, регламентирующий проверку продолжительности работы СПЛ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55154-2019 и ПБ, либо ведется какая-либо работа в этом направлении?

С уважением

Представитель в ТК403 ООО «ЗВОО «Горэкс-Светотехника»

А.А.Галиев

Приложение: Письмо №13-00-04/50 от 19.02.2025 г Управления по надзору в угольной промышленности Ростехнадзора.

Исх. № 56 от 07.04.2025 г.

Помощнику генерального директора
ООО «ЗВОО «Горэкс-Светотехника»
Галиеву А.А.

На от 25.02.2025 г.

Уважаемый Александр Азатович!

На Ваше обращение от 25 февраля 2025 года «О требованиях п.6.3.11.2 ГОСТ Р 55154–2019 «Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт. Общие технические требования» и наличии стандартизованной методики испытаний системы поиска и обнаружения людей, застигнутых аварией», в части требований к продолжительности работы поясняем, что согласно ГОСТ 1.5–2001 «Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению» стандарты на общие технические требования устанавливают требования на группу однородной продукции, при этом методы контроля (испытаний) для этой группы продукции целесообразно устанавливать в другом стандарте.

В настоящее время в закрепленных за техническим комитетом стандартах отсутствуют установленные стандартизованные методы контроля (испытаний) системы поиска и обнаружения людей, застигнутых аварией в угольной шахте. Предварительный национальный стандарт ПНСТ 18–2014 «Оборудование горно-шахтное. Многофункциональные системы безопасности угольных шахт. Система поиска застигнутых аварией людей и определение их местоположения. Общие технические требования» прекратил действие в 2018 году. Инициативных предложений от членов технического комитета и заинтересованных организаций о разработке стандарта на методы контроля (испытаний) системы поиска и обнаружения людей, застигнутых аварией в угольной шахте, не поступало.

Согласно ФЗ-162 «О стандартизации в Российской Федерации» участники работ по стандартизации, в том числе заинтересованные организации, вправе представлять предложения о разработке стандартов для включения их в программу национальной стандартизации, в соответствии с установленным порядком в ГОСТ Р 1.14–2017 «Программа национальной стандартизации. Требования к структуре, правила формирования, утверждения и контроля за реализацией».

При поступлении инициативного предложения по разработке стандарта от заинтересованной стороны ТК 269 «Горное дело» готов организовать рассмотрение данного предложения в соответствии с положениями ФЗ-162 и ГОСТ Р 1.14–2017.

С уважением,

Ответственный секретарь



О.В. Карымова